

VU Research Portal

Pas op GIS! Valkuilen voor beginnende gebruikers - en adviezen

Koomen, E.

published in
KenMERken
1997

document version
Other version

[Link to publication in VU Research Portal](#)

citation for published version (APA)

Koomen, E. (1997). Pas op GIS! Valkuilen voor beginnende gebruikers - en adviezen. *KenMERken*, 4(5), 18-20.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

E-mail address:
vuresearchportal.ub@vu.nl

Uit een moderne planstudie valt de inzet van een geografisch informatie-systeem (GIS) eigenlijk niet meer weg te denken. Toch is GIS bepaald geen tovermiddel. Heeft u nog weinig ervaring met GIS, maar krijgt u er binnenkort wel mee te maken? Wees dan bedacht op ten minste zeven valkuilen, variërend van 'ondoelmatige inzet' tot 'eindeloos blijven rekenen'.

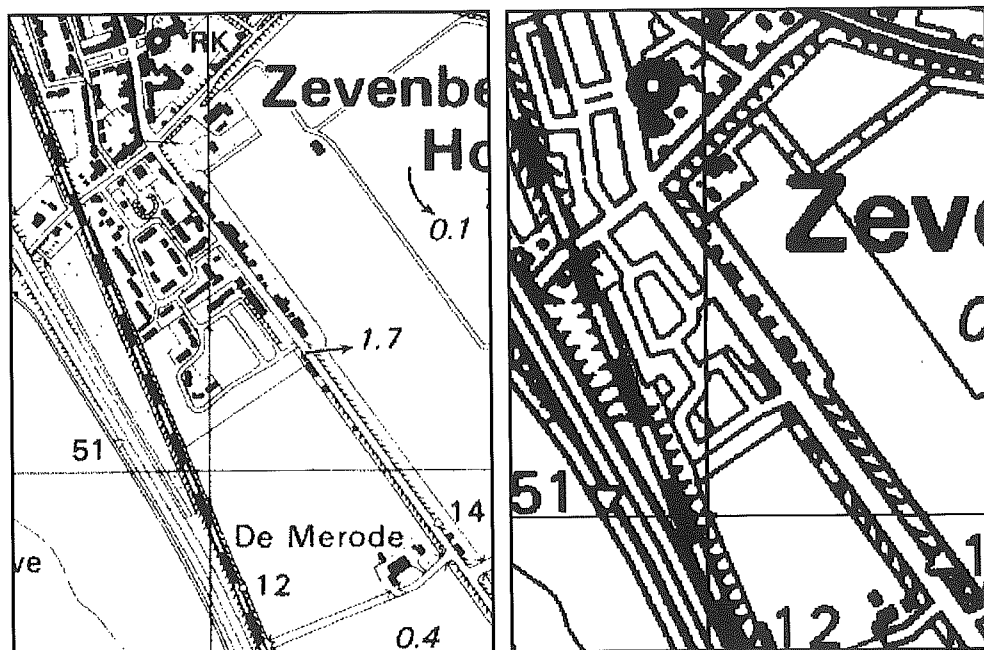
Eric Koomen

Valkuilen voor beginnende gebruikers - en adviezen

Pas op! GIS

Sla dit artikel gerust over wanneer GIS inmiddels geen geheim meer voor u heeft. Want het stuk is geschreven voor 'beginners': voor wie nog vrij weinig ervaring heeft met GIS, maar er binnenkort wel mee te maken krijgt. Bijvoorbeeld als projectleider van een tracé-/m.e.r.-studie, waarvan bepaalde onderdelen met behulp van een GIS worden uitgewerkt. Dat is de laatste tijd steeds gewoner geworden. En terecht: GIS is een uitstekend instrument om snel en herleidbaar alternatieven te ontwikkelen en milieu-effecten te bepalen. Ook het flexibele karakter van GIS en de mogelijkheid om overzicht te krijgen over stapels gegevens zijn duidelijke voordelen.

Het toepassen van GIS heeft echter ook zijn beperkingen. De waarde van de uitkomsten is sterk afhankelijk van de manier waarop het instrument gebruikt wordt. Daarbij kan er nogal wat misgaan, méér wellicht dan een beginnende gebruiker op voorhand vermoedt. Geen reden om te somberen, wél een goede aanleiding om u een eerste indruk te geven van de valkuilen die u kunt tegenkomen, en u enkele adviezen aan te reiken. Voor echt pasklare oplossingen is drie tijdschriftpagina's te



Figuur 1: schaalverschil. Twee maal dezelfde uitsnede uit een topografische kaart: 1:10.000 (links) en een tot dezelfde schaal opgeblazen fragment van een oorspronkelijke 1:50.000 kaart (rechts). Het rechterfragment is sterk gegeneraliseerd.

krap. Maar de bijgevoegde kaderteksten wijzen u de weg naar publicaties en contacten die u verder kunnen helpen.

1 Niet voor kaarten alleen

Is GIS wel doelmatig voor het beoogde resultaat? GIS heeft redelijk goede presentatiemogelijkheden, maar als het u alleen om goede kaarten te doen is, kunt u beter grafische pakketten gebruiken. Die zijn gebruikersvriendelijker en goedkoper.

GIS is bij uitstek bruikbaar voor effectbepaling. Vooral bij een groot aantal alternatieven of steeds terugkerende handelingen is het geautomatiseerde be-

werken van gegevens met GIS efficiënt. Bij inzet als beheersinstrument is toepassing van GIS vooral zinvol in langlopende projecten met veel gegevens, en waar veel verschillende mensen aan meewerken.

2 Winst in meervoudig gebruik

Gegevens en programmatuur die nodig zijn in één fase van een project kunnen vaak in latere fasen opnieuw worden gebruikt: een belangrijk voordeel van digitale verwerking van gegevens. Voor het natuurcompensatie-ontwerp bijvoorbeeld is het goed mogelijk GIS-programmatuur en gegevens uit het bio-

DE AUTEUR

Drs. E. Koomen (telefoon 015-2606002, e-mail e.koomen@mdi.rws.minvenw.nl) is werkzaam bij het projectbureau GISMER van de Meetkundige Dienst van Rijkswaterstaat.



tisch deel van de voorafgaande m.e.r. te gebruiken, mits - heel belangrijk - u deze m.e.r. reeds hebt afgestemd op het realiseren van dergelijke winst in meervoudig gebruik.

Zet u GIS wel doelmatig genoeg in? Bij het meervoudig toepassen van gegevens is het goed erop te letten of de oorspronkelijke schaal en nauwkeurigheid toereikend is voor de gewenste gebruiksmogelijkheden in latere fasen. In de eindfase van een studie is vaak behoefte aan zeer gedetailleerde informatie. Hier blijkt het voordeel van het in een vroeg stadium doordenken van alle stappen van een planstudie. Als de gegevens in een later stadium zeer gedetailleerd moeten zijn, kunt u daar vroegtijdig al rekening mee houden. Bij het inwinnen van de gegevens kunt u dan direct de juiste schaal kiezen. Dat voorkomt dubbel werk.

3 Gegevens zijn het fundament

De kwaliteit van analyses staat of valt met de gegevens die als invoer worden gebruikt. Veel fouten in GIS-bewerkingen zijn terug te voeren op het gebruik van verouderde of foutieve gegevens. Neem bijvoorbeeld een berekening van het aantal huizen binnen een bepaalde risicocontour vanaf een weg: ontbreken gegevens over de meest recente bebouwing, dan kan dat een belangrijke onderschatting van het voorspelde effect opleveren. Naast actualiteit zijn schaal,

Publicaties

Dit artikel is gebaseerd op het rapport 'GIS voor planstudies, handreiking voor het (laten) toepassen van Geografische Informatie Systemen in trajectstudie en milieueffectrapportage'. Het rapport is uitgebracht door de Meetkundige Dienst van Rijkswaterstaat en gratis verkrijgbaar bij de auteur van dit artikel.

Andere relevante GIS-publicaties van het Ministerie van V&W zijn:

- Basisboek GIS, R. Dood & L. Otter, Meetkundige Dienst, 1997.
Uitgebreide informatie over het begrip GIS, de mogelijkheden van GIS, de rol van GIS bij Rijkswaterstaat, enzovoort. Vrij verkrijgbaar voor medewerkers van het Ministerie van V&W bij de Meetkundige Dienst: A.B. van den Berg, telefoon 015-2691373, e-mail a.b.vdberg@mdi.rws.minvenw.nl.
- Handboek richtlijnen GIS-applicaties, L. Otter & H. van der Vloet, Rijkswaterstaat, 1996.
Geeft onder meer aan hoe applicaties opgezet en gedocumenteerd moeten worden. Kan gebruikt worden bij het zelf opzetten van GIS-applicaties, kan ook verstrekt worden aan het adviesbureau dat een applicatie gaat ontwikkelen. Dit boek is momenteel niet meer verkrijgbaar, maar een uittreksel ervan is te vinden op internet: www.minvenw.nl/rws/mdil/produkt/gis/hrg_bas.htm
- Naar beter leesbare kaarten in MER: praktische tips en voorbeelden, Adviezen voor een gebruikersvriendelijke presentatie van milieueffectrapporten over infrastructurele projecten. Dienst Weg- en Waterbouwkunde & Meetkundige Dienst, 1995.
Vrij verkrijgbaar voor medewerkers van het Ministerie van V&W bij de Dienst Weg- en Waterbouwkunde, telefoon 015-1699285. Anderen betalen f 25,-.
- GIS NIEUWS.
Tijdschrift (vier maal per jaar) met aandacht voor lopende GIS-projecten, tips voor GIS-gebruik en nieuwe ontwikkelingen. Een abonnement is kosteloos voor medewerkers van V&W. Meer informatie bij de Meetkundige Dienst, M.F. Streevelaar, telefoon 015-2691455.

nauwkeurigheid, herkomst, vorm en inhoud belangrijke aspecten om de kwaliteit van gegevens te beoordelen. Vooral het begrip schaal leidt nogal eens tot

verwarring. Want hoewel gegevens binnen GIS op elke gewenste schaal kunnen worden afgebeeld, is de bruikbaarheid van gegevens sterk gebonden aan de oorspronkelijke schaal. Zie figuur 1. Als vuistregel geldt dat een bestand niet meer dan een factor twee ten opzichte van het origineel vergroot of verkleind mag worden.

Onderschat trouwens niet hoeveel tijd het kost de benodigde gegevens in te winnen. Een realistische indicatie van de tijdsbesteding van GIS-inzet in procenten ziet er als volgt uit: zo'n 40% (!) voor het inwinnen van gegevens, 35% voor analyse en 25% voor kaartvervaardiging.

4 Inhoudelijke deskundigheid blijft nodig

Zoals bij elk onderzoek moet u ook bij GIS-analyses de gebruikte methodiek afstemmen op de gegevens en het beoogde resultaat. Voor GIS-bewerkingen geldt dit eens te meer omdat deze, zoals meer computer-bewerkingen, iets ongrijpbaars houden voor de buitenstaander. Voor de meesten zal snel duidelijk zijn dat het weinig zinvol is een geluid-verstoringszone te combineren met digitale gegevens over vegetatietypen. Maar

Contacten

Speciaal voor medewerkers van het Ministerie van V&W volgt hier een kort overzicht van de onderdelen van de Meetkundige Dienst van Rijkswaterstaat die behulpzaam kunnen zijn bij vragen over GIS (tussen haakjes steeds het telefoonnummer):

- Meetkundige Dienst (015-2691111). *Het centrale aanspreekpunt voor geoinformatie bij het Ministerie van V&W.*
- GIS-advies (015-2601455). *De afdeling advies en onderzoek GIS (GAG) geeft informatie over GIS en kan bijvoorbeeld assisteren bij het opzetten van GIS bij een regionale directie. Informatie: M.F. Streevelaar, e-mail m.f.streevelaar@mdi.rws.minvenw.nl.*
- Projectbureau GISMER (015-2606039). *Voor voorlichting en advies over het (laten) toepassen van GIS bij m.e.r. en meer algemeen in de gehele planstudiefase. Tevens voor het uitvoeren van GIS-analyses en trajectnota-deelstudies. E-mail gismer@mdi.rws.minvenw.nl.*
- GIS-helpdesk (015-2691333). *De GIS-helpdesk kan assisteren bij allerhande problemen die zich voordoen bij het toepassen van GIS. Voor specifieke, pakket-gerichte vragen echter kunt u in eerste instantie bij de leverancier terecht. E-mail helpdesk@mdi.rws.minvenw.nl.*
- GIS-kartografie (015-2691438). *Voor specifieke vragen op het gebied van kartografie. De GIS-kartografiegroep maakt ook diverse soorten kaarten voor uiteenlopende onderdelen van het ministerie. E-mail B.A.Venemans@mdi.rws.minvenw.nl.*
- Loket Geo-gegevens (015-2691462). *Geeft informatie over en bemiddelt bij het verkrijgen van Geo-gegevens. E-mail g.e.o.gegevens@mdi.rws.minvenw.nl.*

dat je diezelfde zone evenmin met vogelwaarnemingen kunt combineren, vergt al meer inhoudelijke kennis. Namelijk de wetenschap dat de oorspronkelijke methode het geluidniveau bepaalt op een voor mensen relevante hoogte boven maaiveld, grenswaarden bevat die specifiek op de nachtrust van mensen zijn gericht en de geluideenheid dB(A) hanteert die is afgestemd op het waarnemingsvermogen van het menselijke gehoor.

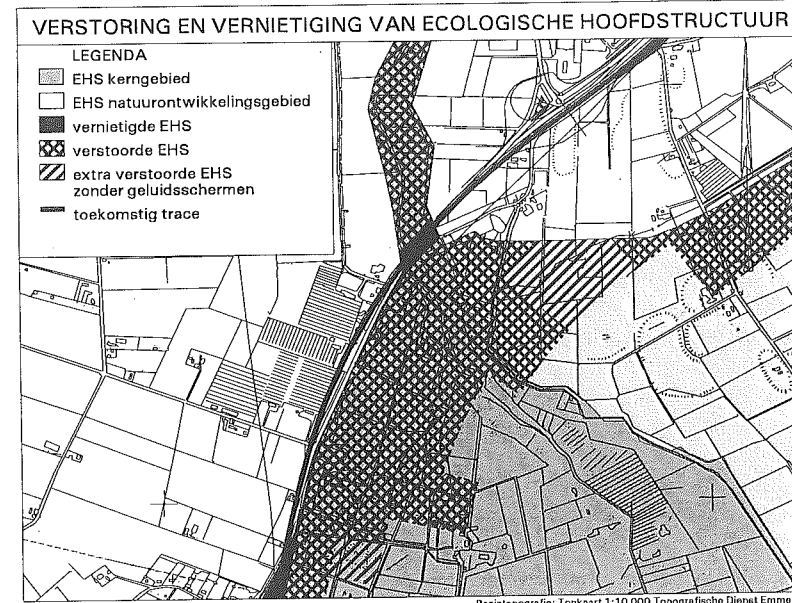
Regelmatig contact tussen GIS-specialist en inhoudelijk deskundige is dus beslist noodzakelijk om correcte resultaten te krijgen. Duidelijke documentatie van bewerkingstappen is vereist om de inhoudelijk deskundige zicht te geven op de gevolgde werkwijze. Zo kan de verzuringsgevoeligheid van bodems goed met GIS in kaart worden gebracht. Om te beoordelen of dat juist is gebeurd, zal de bodemdeskundige willen weten welke bodemgegevens gebruikt zijn en welke bodemtypen als verzuringsgevoelig zijn beoordeeld.

5 Stel beperkingen op

Door het grote aantal mogelijkheden van GIS bestaat het risico dat u de studie steeds verder gaat uitbreiden en eindeloos blijft doorrekenen. Stel van tevoren de mate van detail en het aantal te behandelen alternatieven vast. En bedenk dat de inzet van GIS vaak een onverwachte kwaliteitsverbetering oplevert, maar dat de voorspelde tijdswinst veelal uitblijft.

6 Val niet voor de presentatie

Uitkomsten uit GIS lijken al snel betrouwbaar omdat ze precies ogen (veel cijfers achter de komma) en fraai gepresenteerd kunnen worden. Vergeet echter nooit kritisch naar GIS-producten te kijken, want precies is niet altijd nauwkeu-



Figuur 2: voorbeeld van GIS-inzet voor compensatie-ontwerp. Binnen GIS is de geluidverstoringszone rond een voorgenomen wegtracé berekend. Hiermee is het aantal hectaren vernietigde en verstoorte Ecologische Hoofdstructuur bepaald, als maat voor de hoeveelheid te compenseren natuurgebied. Tevens is aangegeven welk gebied extra verstoord wordt als geen geluidsschermen worden geplaatst.

rig en een mooie kaart is zeker niet direct een goede kaart. Het combineren van twee onnauwkeurige bestanden in een berekening bijvoorbeeld heeft een zeer onnauwkeurig resultaat tot gevolg,

‘Als het u alleen om goede kaarten te doen is, kunt u beter grafische pakketten gebruiken.’

maar dit resultaat kan als een heel precies getal in een tabel worden weergegeven. Het is dan ook van belang dat u de aannamen die wegvallen in kaart of cijfertabel duidelijk in de tekst laat vermelden en de betekenisloze cijfers achter de

komma laat verwijderen. Ook een kleine programmeer- of interpretatiefout is sneller gemaakt dan opgespoord en kan grote gevolgen hebben.

Het is altijd een goed idee het eindresultaat te vergelijken met de verwachte uitkomst of een vergelijkbare studie. Langs die weg kunt u de waarschijnlijkheid van uitkomsten beoordelen. Grove fouten komen zodoende tijdig aan het licht.

7 Uitbestedingen: de vinger aan de pols

GIS-werk wordt bijna altijd intern uitbesteed aan een gespecialiseerde afdeling of dienst, of extern aan een bureau. Als u GIS-werk uitbesteedt, is het lastig zicht te krijgen op het al dan niet correct toepassen van GIS. Daarom is het erg belangrijk de opdrachtnemer de gevolgde werkwijze duidelijk te laten beschrijven, en geen genoegen te nemen met zinsneden als 'de analyses worden met GIS uitgevoerd'. Van belang is namelijk welke methodiek gehanteerd wordt, hoe die in GIS is ingebracht, welke gegevens gebruikt worden, hoe betrouwbaar die zijn, enzovoort. Als opdrachtgever kunt u zelf een bijdrage leveren aan de juiste toepassing van GIS door een duidelijke productomschrijving op te (laten) stellen. Leg daarin vast: welke gegevens gebruikt moeten worden, wie deze aanlevert, met welke methode de gegevens bewerkt moeten worden, hoe nauwkeurig het eindresultaat moet zijn en in welke vorm het gepresenteerd moet worden. ▲

Beschikbare gegevens: nieuwe internet site

Er zijn in Nederland steeds meer gegevens beschikbaar, maar het is nog wel eens moeilijk te achterhalen wat nu waar te vinden is. Binnen het Ministerie van V&W kan het Loket Geo-gegevens van de Meetkundige Dienst behulpzaam zijn bij het zoeken naar beschikbare gegevens. Ook bij aanschaf van gegevens kan het loket adviseren of bemiddelen. Het Loket Geo-gegevens is tevens buitenstaanders behulpzaam die bestanden zoeken van het Ministerie van V&W.

Een algemene zoekmogelijkheid voor hen die de aansluiting met de elektronische snelweg hebben gevonden is het Nationaal Clearinghouse Geo-Informatie (NCGI). Deze internet site is vanaf 1 oktober officieel geopend en bereikbaar via: www.geoplaza.nl. Een aantal aanbieders van geo-gegevens, zoals Rijkswaterstaat, RIVM, SC-DLO, geeft hier aan welke gegevens bij hen beschikbaar zijn. Door een aantal zoekcriteria in te vullen kan de gebruiker zelf digitale bestanden opsporen. Van de gegevens wordt onder meer beschreven: de kwaliteit, het bestandsformaat en een contactpersoon bij wie de leveringsvoorwaarden kunnen worden opgevraagd. Van een aantal bestanden is ook een afbeelding beschikbaar.